

В.П.Косырев, П.Ф.Кубрушко,
О.А.Орчаков
Московский институт
инженеров сельскохозяйст -
венного производства

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КУРСА МЕТОДИКИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Периодическое обращение к проблеме методической подготовки и методике преподавания технических дисциплин на пленумах учебно-методического объединения по инженерно-педагогическим специальностям и научно-методических советах на целевых совещаниях свидетельствует о той роли, которую она играет в подготовке инженера-педагога.

Методическую подготовку, составной частью которой является курс "Методика преподавания технических дисциплин", мы рассматриваем в контексте общей (целостной) системы подготовки специалиста. В качестве теоретической основы построения модели подготовки инженера-педагога нами был взят функционально-деятельностный подход. Его базисом является общепсихологическая теория деятельности А.Н.Леонтьева и методика структурно-функционального анализа деятельности процессов.

В соответствии с этим подходом деятельность инженера-педагога рассматривается как многоуровневая система, состоящая из нескольких соподчиненных уровней-подсистем. В этой системе функции одного уровня могут быть осуществлены при условии реализации функций низших уровней. Так, первый уровень инженерно-педагогической деятельности образуют обучающая, воспитательная, организационно-управленческая и другие виды деятельности. Второй - компоненты указанных видов деятельности (в дальнейшем мы рассмотрим обучающую деятельность, являющуюся предметом методической подготовки, ее составляют деятельность по проектированию, реализации и анализу процесса обучения). На третьем, функциональном уровне, выделяются элементы, характеризующие структуру данной деятельности. Применительно к обучающей деятельности это проектировочные действия, технологические (процессуальные) и аналитические действия. В целом эти элементы деятельности мы назвали функциональными единицами деятельности (ФЕД).

ФЕД – совокупность действий и операций, направленных на решение группы типовых профессионально-педагогических задач с общим алгоритмом решения.

Подготовка инженера-педагога строится как подготовка к выполнению ФЕД. Приобретение знаний и умений при этом является промежуточным этапом обучения, в процессе подготовки знания и умения интегрируются и трансформируются в ФЕД.

Такая переориентация в целях на конечный результат подготовки обуславливает соответствующие изменения в содержании и технологии обучения.

Каким же образом эти новации затронут методическую подготовку, которая обеспечивает компетентное выполнение обучающей деятельности инженером-педагогом?

Методическая подготовка должна строиться не только на основе знания сущности процесса обучения, его характеристик и прикладных аспектов, но и на основе активного оперирования этими знаниями, овладения студентами системой профессионально-методических действий, интегрирующих в себе знания психологии, физиологии, общих закономерностей обучения, техники и технологии отрасли производства, а также умениями и навыками, связанными с коммуникацией, работой со средствами обучения и т.д.

Следовательно, основными функциями методической подготовки являются формирование типичных видов профессионально-методической деятельности и обобщенных способов их реализации, развитие способностей принимать инвариантные решения.

Реализация указанных функций возлагается на целостный процесс методической подготовки. В общем виде этот процесс осуществляется поэтапно. На первом этапе – информационно-ориентировочном – усваиваются теоретические основы деятельности, создаются необходимые мотивы ее выполнения. На втором – формирующем – формируются функциональные единицы профессионально-методической деятельности – начинается формирование собственно профессионально-методических действий и их составляющей – проектировочных действий. На третьем – системообразующем – возникают относительно устойчивые интеграционные образования: технологические (процессуально-методические) и аналитические действия, включающие теоретические знания, знания способов действий, умения и навыки. На четвертом этапе – творчески-преобразующем – все профессионально-методические действия доводятся до уровня самостоятельного их выполнения без внешнего руководства.

Данные этапы положены в основу структуры методической подготовки инженера-педагога. Каждый из них предполагает как реализацию доминирующих функций, так и решение общих целей и задач подготовки. Эти задачи решаются в процессе освоения учебных дисциплин (физиология, психология, педагогика, технические средства обучения, общая и частная методики), их разделов, педагогических практик, при выполнении студентами курсовых работ, творческих заданий и дипломных проектов. Ц е л е н а п р а в л е н н о е о с в о е н и е п р о ф е с с и о н а л ь н о - м е т о д и ч е с к и х д е й с т в и й осуществляется на третьем этапе. Базовым систематизирующим (обеспечивающим) курсом на данном этапе является "Методика преподавания технических дисциплин".

Основной функцией указанного курса является формирование у будущих инженеров-педагогов комплекса профессионально-методических действий на уровне самостоятельного выполнения, связанных с технологией осуществления теоретического и практического обучения в средних профессиональных учебных заведениях.

В задачи курса входят синтез и обобщение психологических, общепедагогических и дидактических знаний в рамках конкретных профессионально-методических действий; формирование на базе предшествующей психолого-педагогической подготовки системы методических знаний, включающих знания особенностей организации, содержания и технологии процесса обучения техническим дисциплинам; формирование технологических (процессуально-методических) и аналитических действий; развитие проектировочных действий.

В основу построения курса положен функционально-технологический подход, теории содержательного обобщения и поэтапного формирования умственных действий.

Основной единицей содержания выступают профессионально-методические действия, синтезирующие знания, умения и навыки.

Практическая реализация указанного подхода начинается в первую очередь при разработке программы курса.

К сожалению, традиционно сложившаяся структура действующих программ направлена в основном на отражение содержания учебного материала. В них не определен требуемый уровень подготовки и ожидаемые результаты, не затрагивается и такой важный аспект, как характеристика учебно-познавательной деятельности студентов и направления деятельности преподавателя по реализации содержания.

Предлагается в структуру программы как документа включить следующие разделы:

1. Цели и задачи курса.

2. Примерное содержание курса.

3. Деятельность студентов и преподавателей в учебном процессе.

4. Требуемый уровень подготовки для изучения курса, ожидаемые результаты и критерии их оценки.

В разделе 1 "Цели и задачи курса" рассматриваются сущность, функции, структура и этапы методической подготовки, место и роль курса методики, сформулированы цели и задачи, решаемые курсом.

В разделе 2 "Примерное содержание курса" приводятся блоки содержания (их краткая характеристика будет дана ниже).

В разделе 3 "Деятельность студентов и преподавателей в учебном процессе" дается характеристика учебно-познавательной деятельности студентов, изучающих методику, как модели обучающей деятельности. Охарактеризованы основные формы организации изучения курса, а также основные способы взаимодействия преподавателя и студентов в процессе изучения курса.

В разделе 4 "Требуемый уровень подготовки для изучения курса, ожидаемые результаты и критерии их оценки" дается максимально полный перечень базовых, опорных понятий курсов физиологии, психологии, педагогики, ТСО, зафиксирован уровень сформированности профессионально-методической деятельности. Для их оценки разрабатывается система критериев и показателей, которая тоже включена в этот раздел.

Изучение курса методики преподавания, построенного таким образом, не совсем укладывается в традиционную предметно-курсовую систему обучения. Формирование профессионально-методической деятельности должно происходить на фоне постоянной актуализации предшествующих знаний и действий и интенсивного перехода предшествующих знаний, информации в конкретные умения.

Традиционная система организации обучения, построенная на чередовании разных по объему тем, на накоплении знаний и сдаче экзамена или зачета в конце семестра или года, не обеспечивает достижения этих целей. Необходимо укрупнение и обобщение элементов знаний, понятий, вопросов и т.д. - всего, что П.М.Эрдниев называет "дидактические единицы"¹.

Необходимы также, во-первых, постоянный рубежный контроль процесса освоения, во-вторых, на его основе коррекция как процесса освоения действий, так и промежуточных результатов и, в-третьих, "входной" контроль по обеспечивающим знаниям и умениям. Одновременно

менно всем этим требованиям в наибольшей степени отвечает модуль –ная система обучения (МСО), на основе которой построено изучение курса методики.

МСО – дидактическая система, представляющая собой совокупность форм и способов организации и управления учебным процессом с высоким уровнем самостоятельности обучаемых на основе планомерно-поэтапного освоения функциональных единиц профессиональной деятельности.

Любая система обучения предполагает наличие и взаимодействие своих организационно-содержательных единиц. Основные организационно-содержательные единицы модульной системы обучения – модуль, модульная единица (субмодуль) и учебный элемент.

Модуль – это основная организационно-содержательная единица МСО. Она охватывает учебный материал, соответствующий относительно крупной функциональной единице профессиональной деятельности (полный перечень ФЕД дан в квалификационной характеристике инженеров-педагогов по специальности 03.01.11).

Модульная система обучения применительно к курсу методики представляет следующее.

1. Курс разбивается на относительно самостоятельные и примерно равные по объему модули, к каждому из которых разрабатывается комплект, включающий:

1) исходные требования – знания, умения и навыки, которыми должны владеть студенты для успешного освоения материала модуля; формы и методы их проверки и коррекции;

2) основные дидактические единицы модуля – понятия, закономерности и т.д.;

3) сопровождающие (вспомогательные) дидактические единицы модуля – определения, характеристики, связи понятий и т.д.;

4) организацию изучения материала модуля – приводятся формы обучения, используемые в модуле, и их основная содержательная направленность, характер и содержание самостоятельной работы;

5) перечень практических заданий (разработок), предлагаемых студентам на лабораторно-практических занятиях (ЛПЗ) и для самостоятельного выполнения;

6) требования к знаниям и умениям студентов на "входе" модуля и критерии их оценки;

7) контрольные задания – тесты, ориентированные на проверку умений оперировать полученными знаниями в конкретных ситуациях.

2. Каждый вид деятельности студента (посещение и проработка

материала лекций, выполнение практических заданий и выполнение конкретного задания-теста) оценивается определенным количеством баллов.

3. Каждый модуль должен сопровождаться развернутой схемой логико-дидактических связей как с другими модулями, так и с другими курсами, входящими в различные блоки (психолого-педагогический, общепрофессиональный, общественно-политический, инженерный).

При освоении каждого модуля происходят активные интеграционные процессы, результатом освоения становится не сумма знаний и отдельных умений, а относительно обобщенный компонент будущей деятельности, который интегрируется затем в профессионально-методические действия, по сути, являющиеся ФЕД.

На основе этих требований разработана модульная программа по курсу "Методика преподавания технических дисциплин", ее структура состоит из 4 разделов, охарактеризованных выше.

Раздел "Характеристика содержания" представлен следующими модулями:

МП. 1. Научно-методические основы отбора содержания профессионального образования.

Объем 10 ч (4 лекции, 6 ЛПЗ).

МП. 2. Психолого-педагогические и методические основы теоретического обучения.

Объем 9 ч (4 лекции, 4 ЛПЗ).

МП. 3. Проектирование теоретического обучения.

Объем 14 ч (6 лекций, 8 ЛПЗ).

МП. 4. Технология теоретического обучения.

Объем 34 ч (12 лекций, 22 ЛПЗ).

МП. 5. Активные технологии обучения.

Объем 14 ч (6 лекций, 8 ЛПЗ).

Кроме перечисленных, в данный блок входят модули "Методика практического обучения", "Анализ учебного процесса", "Учебно-материальная база", "Учебное проектирование".

1. Изучение каждого модуля проходит в различных видах деятельности: работа на лекциях и ЛПЗ, выполнение практических заданий, проведение пробных уроков и их фрагментов, анализ документации и проведения уроков, контрольные срезы. Все они оцениваются определенным числом баллов (рейтингом), сумма которых и составляет рубежный (модульный) рейтинг. Сумма рубежных рейтингов – это итоговый рейтинг семестра (160 баллов).

2. Для получения зачета по модулю необходимо набрать не менее 60% от максимального числа баллов (по каждому из видов деятельности). Студент, набравший менее 60% от максимального числа баллов, должен заново проделать работу, по которой у него низкая оценка (выполнить задание, отчитаться по лекциям, пройти контроль и т.д.).

3. Для семестрового зачета необходимо набрать не менее 65% итогового рейтинга; при более низкой оценке рейтинга выполняется зачетная контрольная работа. (Студенты, набравшие по итогам всего курса более 85% годового рейтинга, освобождаются от сдачи курсового экзамена, получая оценку "4" или "5".)

4. Студенты, не прошедшие входного или выходного контроля (рейтинг - менее 60%), должны заново пройти его в течение одной недели в дни консультаций. В случае не сдачи модуля его материал выносится на семестровый зачет.

ЛИТЕРАТУРА

¹Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. М.: Просвещение, 1986. 265 с.

А.А. Жученко
Свердловский инженерно-
педагогический институт

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОМПОНЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ХОДЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проблема профессионально-педагогической направленности при подготовке инженеров-педагогов в последние годы стала предметом внимания как органов народного образования, так и вузовских работников¹. Интерес к вопросам педагогизации инженерного цикла и другим аспектам педагогической направленности возник в связи с попыткой уйти от механического соединения инженерного и педагогического компонентов образования. В интеграции составляющих инженерно-педагогического образования (ИПО) обычно базируются на принципах взаимопроникновения различных учебных циклов, взаимообогащения дисциплин за счет такого проникновения и формирования на этой основе особого содержания обучения взамен традиционно читаемых дисциплин.